

ATBI du Mercantour 2020



Rapport d'étude FONGE Moyenne-Tinée et Haut-Verdon

Avec le soutien de







Sommaire

Rappel du contexte	3
Sites prospectés	4
Méthodologie	7
Groupes taxinomiques étudiés	7
Résultats de la campagne de prospection - Moyenne Tinée	9
Liste des espèces par site	9
Résultats de la campagne de prospection - Haut Verdon	10
Liste des espèces par site	10
Analyse des données	14
Intérêt patrimonial	15
Comparaison avec les données connues pour le Parc	17
Conclusion	23
Remerciements	24
Présentation iconographique	25
Agaricomycètes	25
Pézizomycètes	29
Discomycètes inoperculés	29
Champignons aphyllophorales	31

Rédaction N. Van Vooren, B. Rivoire	
Relecture	F. Armada
Date	Déc. 2020
Révision	V1.1

<u>Photo couverture</u> : *Suillus cavipes*, une espèce emblématique des lariçaies – crédit : F. Armada

Rappel du contexte

Dans le cadre du programme européen COBIODIV du PITEM Biodiv'ALP (Interreg ALCOTRA), visant à mieux connaître la biodiversité méconnue des parcs nationaux et réserves naturelles alpins, le **Parc national du Mercantour** a sollicité la Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie (FMBDS) pour effectuer un inventaire des champignons sur deux sites choisis au sein du parc, l'un dans le **Haut Verdon**, l'autre sur la **Moyenne Tinée**.

Deux sessions d'étude ont été réalisées en 2020, l'une début juin, en Moyenne-Tinée (département des Alpes-Maritimes), l'autre en octobre, dans le Haut Verdon (département des Alpes-de-Haute-Provence). En octobre, il était prévu également de prospecter de nouveau la Moyenne-Tinée, mais les conditions liées au passage de la tempête Alex n'ont pas permis cette action.

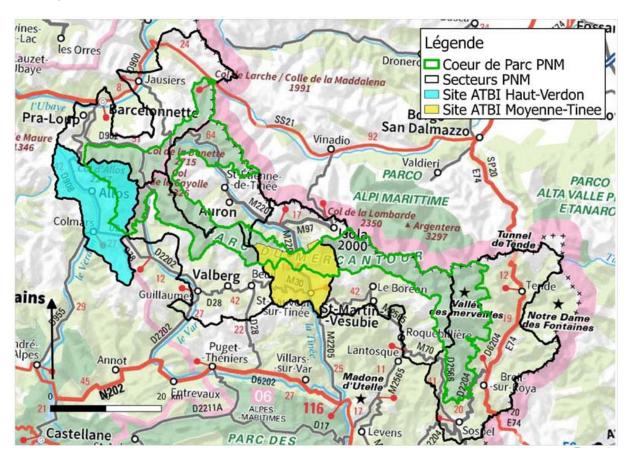
Sont intervenus pour cette session d'automne, Nicolas Van Vooren, spécialiste des Ascomycètes, François Armada, spécialiste des Agaricomycètes, et Bernard Rivoire, spécialiste des champignons aphyllophorales. L'équipe ainsi constituée permettait de couvrir un large spectre de groupes taxinomiques.

Un rapport d'intervention a déjà été produit pour la prospection de printemps.

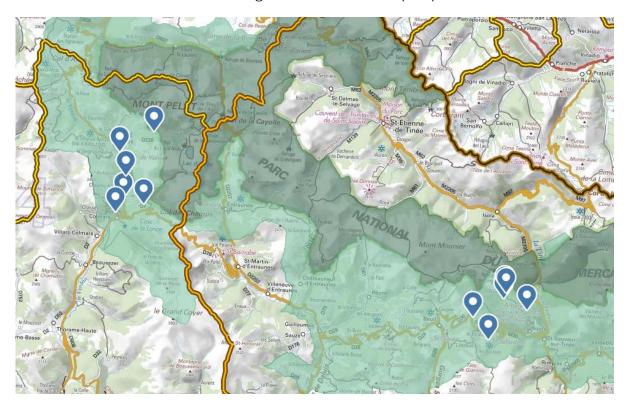
Ce rapport constitue le compte rendu des prospections réalisées durant le mois d'octobre 2020, complété d'éléments issus des travaux menés en juin.

Sites prospectés

L'ATBI portaient sur deux secteurs distincts du Parc (voir carte ci-dessous).



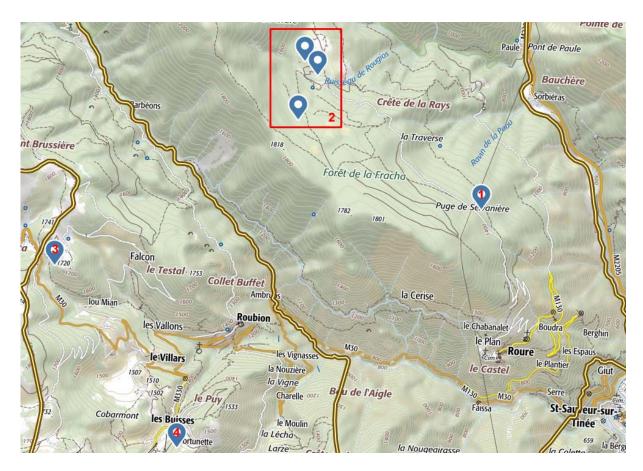
La carte ci-dessous donne la vue générale sur les sites prospectés.



En règle générale, la prospection s'effectue dans un rayon de 200 m environ autour du point indiqué sur les cartes.

Pour la Moyenne-Tinée, 4 secteurs ont été prospectés :

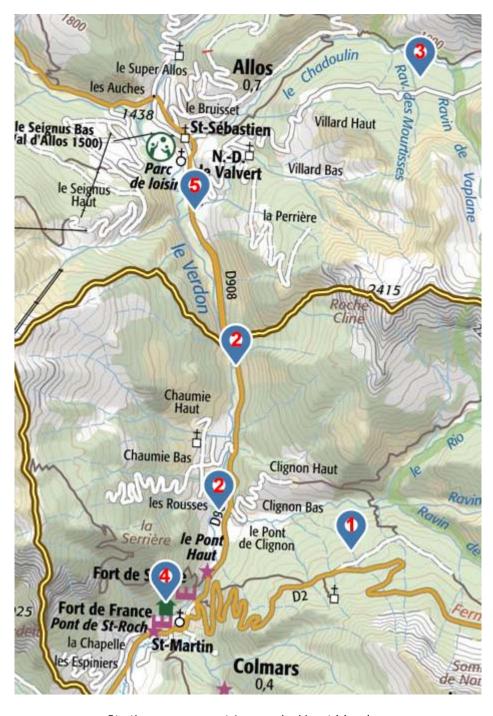
- 1 = commune de Roure, forêt de la Fracha, secteur « Puge de la Selvanière »
- 2 = commune de Roure, plateau de Rougios
- 3 = commune de Roubion, col de la Couillole
- 4 = commune de Roubion, les Buisses (station de ski)



Stations prospectées sur la Moyenne-Tinée

Pour le Haut-Verdon, 4 secteurs principaux ont été prospectés :

- 1 = commune de Colmars, secteur de Ratéry
- 2 = commune de Colmars, ripisylves le long du Verdon
- 3 = commune d'Allos, forêt de la Cluite
- 4 = commune de Colmars, les Adroits
- 5 = commune d'Allos, les Plans



Stations prospectées sur le Haut Verdon

Méthodologie

L'inventaire a été mené à des fins de connaissance de la diversité fongique sur les sites prospectés. Aucune contrainte n'a été fixée par le donneur d'ordre pour effectuer le recensement des champignons. Nous avons donc adopté le principe d'une recherche et d'une récolte de toutes les espèces observables, en bon état, à des fins de détermination, y compris en tentant d'identifier la plante/arbre hôte. A quelques exceptions près, relatives aux espèces facilement identifiables sur le terrain, les déterminations ont été réalisées au « laboratoire » notamment pour l'examen des caractères microscopiques, déterminants pour leur identification. La plupart des récoltes ont été conservées en herbier. Le cas échéant, le numéro d'échantillon est indiqué dans la feuille Excel fournie avec le présent document. Pour les trois intervenants l'herbier institutionnel de référence est l'herbier LY de l'université de Lyon 1.

Concernant le référentiel des noms retenus, nous avons utilisé celui de la FMBDS mis en place dans le cadre du programme d'inventaire régional MycoflAURA (Auvergne-Rhône-Alpes), largement basé sur le référentiel national TAXREF. La correspondance avec le code TAXREF (CD_REF) est donnée dans la feuille Excel. L'absence de ce code signifie soit que la récolte ne dispose pas d'une identification précise, soit que le nom n'est pas encore présent dans TAXREF (v13).

Groupes taxinomiques étudiés

Le vaste ensemble du règne des **Fungi**, c'est-à-dire plusieurs centaines de milliers d'espèces répertoriées dans le monde (avec des estimations à plusieurs millions selon les méthodes d'évaluation), peut difficilement être traité dans le cadre d'un inventaire sans un ciblage plus restreint en fonction des compétences des mycologues participants. Compte tenu de cette diversité, trois « sous-groupes » traditionnels étaient plus particulièrement visés :

Agaricomycètes: il s'agit des champignons à lames ou à tubes, ainsi que des espèces classées dans ce groupe du fait de leur appareil reproducteur. Il s'agit d'espèces saprotrophes (décomposeurs de la matière organique) ou d'ectomycorhiziens, c'est-à-dire des champignons établissant une symbiose avec des plantes et des arbres pour échanger des composés carbonés, des nutriments, des antibiotiques, etc.

Ascomycètes: il s'agit d'un groupe important de champignons distinct du précédent par ses organes reproducteurs. Parmi les genres traditionnellement étudiés, on trouve par exemple les helvelles, les morilles, les pézizes, mais aussi beaucoup de petites espèces qui sont affaire de spécialistes. On trouve parmi ces espèces aussi bien des saprotrophes que des ectomycorhiziens. A noter que la plupart des champignons lichénisés sont des ascomycètes.

Plus d'infos : https://ascomycete.org/fr/Ascomycota

Champignons aphyllophorales: cette appellation concerne des basidiomycètes se développant principalement sur bois. Cela comprend notamment ce que l'on appelle les polypores, les corticiés, les trémelles, etc. La très grande majorité de ces champignons sont de puissants décomposeurs et jouent donc un rôle majeur dans la dégradation du bois mort en milieu forestier. Ce sont d'excellents indicateurs de la qualité du milieu, car ils arrivent en fin de cycle et leur présence mesure bien le niveau de naturalité de la forêt.

Résultats de la campagne de prospection - Moyenne Tinée

Liste des espèces par site

Voici la liste des espèces répertoriées selon les sites prospectés, accompagnée éventuellement de quelques commentaires sur les sites eux-même.

Site 1 : forêt de la Fracha, secteur « Puge de la Selvanière »

Lariçaie presque pure, avec quelques pins sylvestres et épicéas, également quelques bouleaux (*Betula pendula*). Secteur très pentu, accessible le long de la piste forestière.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Agrocybe praecox, Gymnopus aquosus, Inocybe fuscidula, Mycena
	abramsii, M. epipterygia, Rhizocybe vermicularis, Suillus viscidus f.
	obscurus, Typhula micans
Asco.	Delitschia winteri, Helvella solitaria, Sporormiella intermedia, Therrya
	fuckelii
Aphy.	Amylostereum laevigatum
Autre	Lycogala epidendrum

Site 2: plateau de Rougios

Lariçaie presque pure, avec quelques pins sylvestres, épicéas et genévriers. Présence de saules le long du ruisseau. Très belle station avec un relief un peu plus doux, alternant boisements et zones de pâturage.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Bovistella utriformis, Cortinarius colymbadinus, C. vernus, Inocybe
	fuscidula, Marasmius oreades, Phaeomarasmius erinaceus, Resupinatus
	physaroides, Russula laricina, Suillus granulatus
Asco.	Ascobolus albidus, A. immersus, Lachnum virgineum, Mollisia olivascens,
	M. rosae, Orbilia vinosa, Pirottaea imbricata, Scutellinia crinita,
	Trichopezizella rubroguttata
Aphy.	Phaeolus schweinitzii
Autre	Gymnosporangium clavariiforme

Site 3 : col de la Couillole

Boisements mixtes avec mélèzes et épicéas majoritaires, et quelques pins sylvestres épars.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Infundibulicybe costata, Inocybe nitidiuscula, I. leucoblema, Mycena
	pura, Suillus grevillei, S. tridentinus, S. viscidus
Asco.	Coprotus sexdecimsporus, Dissingia confusa, Lachnellula suecica, Midotis lingua, Podospora decipiens, Saccobolus beckii, S. citrinus, Sarcosphaera coronaria, Thecotheus holmskjoldii, Trichobolus zukalii, T. dextrinoideosetosus

Groupe	Espèces identifiées
Aphy.	_
Autre	Lycogala epidendrum

Site 4: les Buisses (station de ski)

Plantations d'épicéas avec mélèzes en mélange. Secteur très pentu, prospection possible le long des pistes en sous-bois. Résultat de prospection assez pauvre.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Agrocybe praecox, Bolbitius vitellinus, Mycena acicula
Asco.	Dissingia confusa, Sarcosphaera coronaria
Aphy.	Fomitopsis pinicola
Autre	Lycogala epidendrum

Résultats de la campagne de prospection - Haut Verdon

Liste des espèces par site

Site 1: Ratéry

Boisement principal de mélèzes (*Larix decidua*), mêlés de rares sapins (*Abies alba*) et épicéas (*Picea abies*), ainsi que quelques feuillus : *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, *Salix* sp. Le secteur a l'apparence d'un boisement récemment bien exploité, pas d'arbres de fort diamètre, très peu d'arbres morts sur pied, très peu de gros bois morts au sol, et, *de visu*, un volume de bois mort au sol globalement faible. Terrain assez pentu, drainant, sec.

Nous avons observé pas mal de champignons au sol, même si beaucoup avait gelé sur pied. Il n'y a pratiquement pas de champignons aphyllophorales sur les supports hors sol. 47 % des aphyllophorales ont été récoltés sur des supports de moins de 10 cm de diamètre. Sur nos inventaires précédents, ce chiffre est toujours supérieur à 50 %, atteignant près de 60% sur certains sites à très haute naturalité. Il est interprété ici par le fait que cette forêt jeune, exploitée encore récemment, ne profite pas du bénéfice des vieux arbres qui s'ébranchent naturellement. Les rémanents d'exploitation sont rares ; soient ils ont été brûlés sur place soit emportés comme bois de chauffage.

Cependant, pendant le peu de temps imparti à cette prospection de terrain, un nombre important d'espèces fut tout de même inventorié. Le relief difficile maintient des secteurs de forêt non exploités. C'est une réserve naturelle pour la dispersion des espèces qui s'y trouvent certainement, à l'abri de l'intervention humaine. En cas de poursuite de l'exploitation dans le secteur inventorié, il serait utile de créer quelques ilots de sénescence et de faire en sorte de laisser au sol les rémanents d'exploitation, à la fois pour augmenter la masse de bois morts au sol et aussi pour structurer la litière.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Arrhenia epichysium, Clavulina helvola, Clitocybe rivulosa, Cortinarius anomalus, C. azureovelatus, C. cinnamomeus, C. decipientoides, C. flabellus, C. glaucopus var. olivaceus, C. lignicola, Cuphophyllus niveus, Cystoderma carcharias, Echinoderma asperum, Galerina marginata, Gamundia leucophylla, decora, Geastrum minimum, Gomphidius maculatus, Gymnopus confluens, Hebeloma velutipes, Hygrocybe conica, Hygrophorus speciosus, Hypholoma capnoides, Inocybe abietis, I. cincinnata, I. cookei, I. geophylla var. lilacina, I. geophylla, I. posterula, I. subtigrina, Lactarius aurantiofulvus, L. porninsis, L. salmonicolor, Lepiota clypeolaria, Lepista nebularis, L. nuda, Leucocortinarius bulbiger, Leucopaxillus gentianeus, Mycena epipterygia, M. stipata, Pholiota lenta, Rhodocollybia butyracea, Rhodocybe nitellina, Russula queletii, Suillus cavipes, S. grevillei, S. viscidus f. obscurus, S. viscidus, Tricholoma bufonium, T. scalpturatum, T. terreum, Tricholomopsis decora
Asco.	Ascocoryne sarcoides, Coprotus luteus, Hansenopezia retrocurvata, Humaria hemisphaerica, Hymenoscyphus epiphyllus, H. fraxineus, Otidea onotica, Rhytisma acerinum, Thelebolus stercoreus, Trichobolus zukalii
Aphy.	Amaurodon viridis, Amphinema byssoides, Basidiodendron caesiocinereum, B. eyrei, Botryobasidium obtusisporum, Calocera viscosa, Conferticium ochraceum, Coniophora arida, Ganoderma valesiacum, Gloeophyllum sepiarium, Heterobasidion abietinum, Hyphoderma cryptocallimon, H. roseocremeum, H. setigerum, Hypochniciellum ovoideum, Leptosporomyces fuscostratus, Osteina obducta, Peniophorella praetermissa, Phaeolus schweinitzii, Phanerochaete sordida, P. velutina, Phlebiella vaga, Polyporus brumalis, Postia lactea, P. simulans, Resinicium bicolor, Sebacina epigaea, Thelephora fuscocinerea, Tomentella atramentaria, T. terrestris, Tomentellopsis zygodesmoides, Tremiscus helvelloides, Trichaptum abietinum, Tubulicrinis incrassatus, Tulasnella eichleriana, T. pruinosa, Vesiculomyces citrinus

Site 2 : ripisylves le long du Verdon

Il s'agit de boisements variés avec résineux et feuillus en mélange, les essences dominantes étant *Pinus sylvestris* et *Alnus incana*, *Betula pendula*, avec *Salix* sp. dans le lit du torrent. Ces petits secteurs visités sont très intéressant car, un peu oubliés de tous, ils montrent un très bon niveau de naturalité. Beaucoup de bois morts au sol, un bon nombre d'arbres morts en place et l'humidité ambiante assurée par le torrent en font un petit coin de paradis pour les champignons.

85 échantillons ont été prélevés (contre 110 la veille), sur un espace de 500 mètres de long et 30 mètres de large, pendant seulement 3 h de collecte. C'est un très bon résultat attestant de la naturalité du lieu. Ces données montrent le grand intérêt de ces micro-milieux où l'impact de l'activité humaine est minime et qui sont des réservoirs de biodiversité. Ces espaces méritent d'être préservés, protégés et multipliés...

Pour les aphyllophorales, 48 % des échantillons ont été récoltés sur des bois de moins de 10 cm de diamètre. Ce n'est pas l'absence de petits bois morts au sol qui explique ce faible pourcentage mais l'abondance, dans la ripisylve, d'arbres de plus fort diamètre (15-30 cm), abattus par une crue du Verdon. Le volume de bois morts au sol est donc important et de bon augure pour le maintien d'une grande variété de champignons saprotrophes et de leur cortège.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Armillaria mellea, Clitocybe rivulosa, Collybia cirrhata, Cortinarius gentianeus, C. hemitrichus, Cyathus striatus, Galerina marginata, Hebeloma edurum, Hygrocybe conica, Hygrophorus agathosmus, Inocybe terrigena, Lactarius aurantiofulvus, L. sanguifluus, L. torminosus, Leccinum scabrum, Lepiota cristata, Mycena diosma, M. galericulata, M. haematopus, Porphyrellus porphyrosporus, Russula acrifolia, R. queletii, R. torulosa f. luteovirens, Suillus bovinus, S. luteus, S. tridentinus, S. variegatus, S. viscidus, Tricholoma bufonium, T. fulvum, T. populinum f. campestre, T. psammopus, T. scalpturatum, T. terreum
Asco.	Ascocoryne sarcoides, Chlorencoelia versiformis, Hyaloscypha aureliella, Hypomyces lateritius, Hypoxylon multiforme, Orbilia sarraziniana, Sepultaria arenicola
Aphy.	Amaurodon mustialaensis, Amphinema byssoides, Amylocorticium subsulfureum, Antrodia serpens, A. sinuosa, Athelia decipiens, Athelopsis subinconspicua, Auricularia mesenterica, Basidiodendron caesiocinereum, B. cremeum, Coniophora puteana, Exidia nigricans, Fomitopsis betulina, F. pinicola, Fuscoporia ferruginosa, Heteroradulum kmetii, Hyphodontia arguta, Leucogyrophana mollusca, L. romellii, Lindtneria trachyspora, Peniophorella praetermissa, Phlebiella christiansenii, Porotheleum fimbriatum, Porpomyces mucidus, Postia romellii, Pycnoporus cinnabarinus, Sistotrema octosporum, Steccherinum fimbriatum, Stereum subtomentosum, Trametes hirsuta, Tulasnella albida, T. tomaculum, Vuilleminia alni

Site 3 : forêt de la Cluite

Il s'agit d'un boisement composé principalement de sapins (*Abies alba*), mêlés de quelques rares *Larix decidua* et quelques feuillus dispersés, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aucuparia* et *Acer pseudoplatanus*. C'est une forêt exploitée, peu naturalisée, mais avec un stock de bois morts non négligeable. Ainsi, pour les aphyllophorales, 56% de nos révoltes proviennent de résidus de bois d'exploitation. 92 échantillons ont été prélevés.

Pour les aphyllophorales, 40 % des échantillons ont été récoltés sur des bois de moins de 10 cm de diamètre. Ce n'est pas un bon résultat. Il s'explique par le peu de bois morts naturellement au sol. Il y a cependant un volume important de petits bois au sol, mais ce sont des rémanents d'exploitations récentes qui sont surtout colonisés, pour l'instant, par quelques espèces pionnières. Les autres viendront plus tard, et l'existence au sol de ce stock de résidus d'exploitation est important pour l'amélioration des conditions du milieu pour l'avenir. C'est typiquement le genre de forêt dans lesquelles

des ilots de sénescence seraient les bienvenus, et pas uniquement pour les champignons saprotrophes.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Chroogomphus helveticus subsp. tatrensis, Clavariadelphus pistillaris, C. sachalinensis, C. truncatus, Clitocybe fragrans, Cortinarius atrovirens, C. caesiocanescens, C. caesiocinctus, C. calochrous, C. camptoros, C. glaucopus, C. infractus, C. odorifer, C. olivaceodionysae, C. quercusilicis, C. variecolor, C. venetus, Geastrum fimbriatum, Gymnopilus penetrans, Henningsomyces candidus, Hygrophorus chrysodon, H. pudorinus, H. speciosus, Hypholoma capnoides, Inocybe geophylla, I. posterula, Lactarius aurantiacus, L. intermedius, L. salmonicolor, Lepista nebularis, L. nuda, Mycena pura f. violacea, Pholiota squarrosa, Ramaria grandipes, Rhodocybe nitellina, Russula cavipes, R. queletii, Tricholoma bufonium, T. equestre, T. orirubens, T. boudieri
Asco.	Cheilymenia crucipila, Cupulina ascophanoides, Gyromitra infula, Lasiobolidium mercantourensis, Otidea propinquata, Malvipezia emileia, Spathularia flavida
Aph.	Amphinema byssoides, Aleurodiscus amorphus, Amylostereum chailletii, Amylostereum chailletii, Antrodia alpina, Basidioradulum radula, Byssoporia terrestris var. parksii, Calocera viscosa, Cinereomyces lindbladii, Conferticium ochraceum, Fomitopsis pinicola, Gloeophyllum sepiarium, Heterobasidion abietinum, Heteroradulum kmetii, Hyphoderma cremeoalbum, Leptosporomyces septentrionalis, Peniophorella praetermissa, Piloderma byssinum, P. fallax, Postia caesia, P. caesiosimulans, P. fragilis, Radulomyces confluens, Ramaria albidoflava, R. sanguinea, Resinicium bicolor, Scopuloides rimosa, Sebacina dimitica, S. epigaea, S. helvelloides, Stereum sanguinolentum, Trametes hirsuta, Tulasnella convivialis, Vesiculomyces citrinus

Site 4: I'Adroit

Ce coteau sud au-dessus de Colmars est un milieu xérique très intéressant, avec une végétation différente des secteurs alentours. Anciennement exploité en « restanques », un boisement particulier s' est installé, de végétaux résistant à la chaleur et à la sécheresse. Heureusement, la période était propice, avec une bonne humidité, attestée par des lichens exubérants. La durée de prospection fut assez brève mais très prolifique, sur un tout petit espace. Ainsi 46 échantillons ont été prélevés, pour un total de 44 espèces différentes inventoriées.

Pour les aphyllophorales, 91 % des échantillons ont été récoltés sur des bois de moins de 10 cm de diamètre. C'est un résultat exceptionnel. Il s'explique par le fait que cette forêt est jeune, avec des plantes résistantes et en bonne santé. Donc il y a encore peu d'arbres morts en place et de gros bois morts au sol. L'abondance de bois morts au sol représente encore un faible volume, mais il est d'une extraordinaire richesse. Ce boisement récent à la suite d'une déprise agricole a retrouvé un excellent niveau de naturalité qui ne pourra que s'améliorer si le milieu est laissé en libre évolution.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	Coprinopsis nivea, Geastrum fimbriatum, Macrolepiota excoriata,
	Mycena meliigena
Asco.	Ascobolus immersus, Belonium coroniforme, Coprotus sexdecimsporus, Hyalopeziza sambuci, Hyalorbilia inflatula, Lasiobolus ciliatus, Mellitiosporiella pulchella, Orbilia gambelii, O. vinosa, Ostropa barbara, Otidea alutacea, Perrotia flammea, Podospora australis, Proliferodiscus tricolor, Propolis farinosa, Psiloglonium lineare, Saccobolus depauperatus, Thelebolus stercoreus, Trichobolus zukalii
Aph.	Auricularia mesenterica, Basidiodendron caesiocinereum, Botryobasidium isabellinum, Calocera glossoides, Dacrymyces variisporus, Dendrocorticium ionides, Exidiopsis gypsea, Ganoderma lucidum, Lenzites warnieri, Lyomyces sambuci, Myxarium cinnamomescens, Peniophora cinerea, Phanerochaete sordida, P. tuberculata, P. velutina, Phlebiopsis ravenelii, Postia simulans, Steccherinum ochraceum, Stereum hirsutum, Vuilleminia comedens

Site 5: les Plans

Cette petite zone comportait un gros tas de bois stockés dans un pré en plein soleil. Nous l'avons prospecté lors d'une halte à midi. Quand la durée de l'entreposage dure quelques années, ce type de milieu est un bon réservoir pour les champignons saprotrophes.

Groupe	Espèces identifiées
Agar.	_
Asco.	_
Aph.	Coniophora olivacea, Dacrymyces lacrymalis, Gloeophyllum abietinum,
	G. sepiarium, Leucogyrophana mollusca, Mucronella calva,
	Peniophorella praetermissa, Sistotremastrum niveocremeum

Analyse des données

Les prospections ont permis l'observation ou l'étude de **404 taxons** (63 en juin et 341 en octobre) dont 393 ont pu être identifiés, soit un taux d'identification de **97 %**. Le reste concerne donc des taxons mis à l'étude ou ne pouvant être identifiés avec certitude. Les ascomycètes représentent 18 % de ce total et les basidiomycètes 81 %. Au total, nous avons recensé **316 espèces et variétés distinctes**, tous groupes confondus.

D'un point de vue général, le bilan de cet inventaire est très positif et a permis d'identifier un nombre conséquent d'espèces pour le laps de temps consacré à la prospection. L'intervention d'octobre, pendant une période de froid intense, a limité une partie des prélèvements pour étude. Le bilan en espèces aurait donc pu s'avérer un plus important.

Dans le détail, ce sont les *Agaricales* — pour l'essentiel des champignons à lames — qui forment le plus gros contingent, avec presqu'un tiers des observations (30,9 %), bien soutenu par une poussée favorable en octobre. Les *Polyporales* (11,9 %), décomposeurs du bois mort, forment le deuxième groupe le plus représenté, un chiffre prévisible compte tenu des milieux prospectés. Les *Pezizales* sont également en haut du tableau avec 8,9 % des récoltes et quelques belles découvertes.

On notera enfin que toutes ces récoltes ont permis d'identifier 4 espèces nouvelles pour la France et 1 espèce nouvelle pour la science (voir paragraphe « Intérêt patrimonial »).

Tableau 2: répartition des observations par ordre (10 premiers)

ORDRE	NB	P%
Agaricales	125	30,9 %
Polyporales	48	11,9 %
Pezizales	36	8,9 %
Russulales	32	7,9 %
Boletales	28	6,9 %
Helotiales	19	4,7 %
Atheliales	16	4,0 %
Auriculariales	15	3,7 %
Hymenochaetales	9	2,2 %
Cantharellales	8	2,0 %
Thelephorales	8	2,0 %

Concernant le **statut trophique** des taxons observés, environ 35 % d'entre eux concernent des espèces mycorhiziennes, 65 % sont des saprotrophes. Il est toujours délicat de tirer une conclusion de ces chiffres qui sont partiellement biaisés par le type de champignon étudié. Par exemple, nos prospections n'ont pas prises en compte les champignons hypogés (c'est-à-dire se développant de manière souterraine, comme les truffes) qui jouent un rôle important dans les milieux forestiers à travers les mycorhizes.

Intérêt patrimonial

Il n'existe pas actuellement de base de données régionale structurée pour la fonge en PACA à l'image de ce qui existe en Auvergne-Rhône-Alpes (base MycoflAURA) ou dans les Hauts-de-France. La Fédération des Associations mycologiques méditerranéennes (FAMM), qui est référente sur PACA, s'est organisée pour réaliser la saisie de données naturalistes dans le système SILENE, mais cela reste à un état embryonnaire. Pour évaluer la patrimonialité des espèces recensées, nous nous sommes appuyés sur les données nationales de FONGIBASE (https://fongibase.adonif.fr/). Quelques recherches ont été aussi effectuées sur

Internet (avec la limite qu'impose cet exercice lorsqu'il n'est pas possible de tracer l'origine de la donnée). Dans ce contexte, notre évaluation n'est que partielle. Elle s'appuie aussi sur l'expertise des intervenants et l'analyse de leurs propres bases de données.

Parmi les espèces identifiées, nous avons découvert une espèce nouvelle pour la Science (confirmation ADN) et des espèces nouvelles pour la France. Nous n'avons pas dressé de catalogue de nouveautés pour la région PACA pour les raisons évoquées ci-dessous, mais il est très probable que plusieurs des espèces identifiées soient nouvelles pour la région, notamment en ce qui concerne les ascomycètes et certains genres d'aphyllophorales.

Espèce nouvelle pour la Science :

Une espèce nouvelle a été découverte à Allos, dans la forêt de la Cluite. Après étude morphologique et séquençage ADN, elle s'est avérée ne correspondre à aucune espèce connue dans le genre où elle se place.

• Lasiobolidium mercantourensis : cet ascomycète de l'ordre des Pezizales mesure moins de 1 mm de diamètre. Il fera l'objet d'une publication officielle début 2021.

Espèces nouvelles pour la France :

Ordre	Nom
Helotiales	Belonium coroniforme
Gomphales	Clavariadelphus sachalinensis
Auriculariales	Myxarium cinnamomescens
Agaricales	Resupinatus physaroides

4 espèces sont nouvelles pour la France, sur la base des connaissances actuelles (données extraites de FongiBase, https://fongibase.adonif.fr/, et sollicitation d'experts). C'est un résultat intéressant qu'il faut remettre en perspective avec le fait qu'il s'agit de petits champignons — exception faite de *Clavariadelphus sachalinensis* — donc plus difficilement détectables. Il n'en demeure pas moins que de telles découvertes donnent à penser que nous sommes loin d'avoir exploré toute la diversité fongique de nos territoires, notamment dans les espaces protégés.

Belonium coroniforme est un bryoparasite peu répandu, décrit au début du XX^e siècle d'Allemagne, et très peu répertorié depuis. Un article est actuellement en préparation pour mettre à jour sa taxinomie.

Clavariadelphus sachalinensis est un taxon d'origine asiatique (décrit à l'origine du Japon), qui semble également présent en Amérique du Nord. Les rares citations européennes, comme la nôtre, mériteraient donc d'être évaluées sur le plan génétique pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'une espèce inédite. L'espèce européenne la plus proche est *C. ligula*.

Myxarium cinnamomescens a été décrit initialement de Russie et les récoltes actuellement connues (Finlande, Norvège, Suède, nord de l'Allemagne) suggèrent

une répartition hémiboréale en Europe, bien que des récoltes soient citées également en Belgique.

Resupinatus physaroides était connu, jusqu'à présent, uniquement de la récolte originale faite au Maroc, sur Juniperus oxycedrus.

Espèces nouvelles pour la région PACA:

Compte tenu de l'absence de données centralisées pour cette région (voir plus haut), nous n'avons pas pu faire une recherche précise dans le temps imparti.

Comparaison avec les données connues pour le Parc

Afin d'évaluer la valeur des sites prospectés — pour le domaine de la fonge —, nous avons effectué une comparaison avec les données connues pour l'ensemble du Parc national du Mercantour (liste fournie par M.-F. Leccia le 9/12/2020), soit 1840 taxons distincts (y compris champignons lichénisés).

A l'exception des espèces non identifiées à ce jour, **206 nouveaux taxons** (voir liste ciaprès) viennent s'ajouter au catalogue des champignons du Parc, auquel il faut aussi ajouter les 5 nouveautés précitées. Cette campagne d'inventaire aura donc permis de constituer 10 % du catalogue de la fonge du Mercantour. Ce résultat prouve que la diversité fongique du Parc est encore loin d'avoir révélée tout son potentiel. C'est donc un élément à considérer pour une poursuite, à plus long terme, des inventaires dans ces différents sites.

Ordre	Nom
Agaricales	Agrocybe praecox
Russulales	Aleurodiscus amorphus
Thelephorales	Amaurodon mustialaensis
Thelephorales	Amaurodon viridis
Atheliales	Amphinema byssoides
Boletales	Amylocorticium subsulfureum
Russulales	Amylostereum laevigatum
Polyporales	Antrodia alpina
Polyporales	Antrodia serpens
Polyporales	Antrodia sinuosa
Agaricales	Armillaria mellea
Agaricales	Arrhenia epichysium
Pezizales	Ascobolus albidus
Pezizales	Ascobolus immersus
Helotiales	Ascocoryne sarcoides
Atheliales	Athelopsis subinconspicua
Auriculariales	Basidiodendron cremeum
Auriculariales	Basidiodendron eyrei
Hymenochaetales	Basidioradulum radula
Agaricales	Bolbitius vitellinus

Ordre	Nom
Cantharellales	Botryobasidium isabellinum
Cantharellales	Botryobasidium obtusisporum
Atheliales	Byssoporia terrestris var. parksii
Dacrymycetales	Calocera glossoides
Pezizales	Cheilymenia crucipila
Helotiales	Chlorencoelia versiformis
Boletales	Chroogomphus helveticus subsp. tatrensis
Gomphales	Clavariadelphus pistillaris
Gomphales	Clavariadelphus truncatus
Agaricales	Clavulinopsis helvola
Agaricales	Clitocybe rivulosa
Boletales	Coniophora arida
Boletales	Coniophora puteana
Agaricales	Coprinopsis nivea
Pezizales	Coprotus luteus
Pezizales	Coprotus sexdecimsporus
Agaricales	Cortinarius anomalus
Agaricales	Cortinarius atrovirens
Agaricales	Cortinarius azureovelatus
Agaricales	Cortinarius caesiocanescens
Agaricales	Cortinarius caesiocinctus
Agaricales	Cortinarius calochrous
Agaricales	Cortinarius camptoros
Agaricales	Cortinarius cinnamomeus
Agaricales	Cortinarius colymbadinus
Agaricales	Cortinarius decipientoides
Agaricales	Cortinarius flabellus
Agaricales	Cortinarius gentianeus
Agaricales	Cortinarius glaucopus
Agaricales	Cortinarius glaucopus var. olivaceus
Agaricales	Cortinarius hemitrichus
Agaricales	Cortinarius infractus
Agaricales	Cortinarius lignicola
Agaricales	Cortinarius odorifer
Agaricales	Cortinarius olivaceodionysae
Agaricales	Cortinarius quercus-ilicis
Agaricales	Cortinarius variecolor
Agaricales	Cortinarius venetus
Agaricales	Cortinarius vernus
Agaricales	Cyathus striatus
Dacrymycetales	Dacrymyces lacrymalis
Dacrymycetales	Dacrymyces variisporus
Pleosporales	Delitschia winteri
Corticiales	Dendrocorticium ionides

Ordre	Nom
Agaricales	Echinoderma asperum
Auriculariales	Exidia nigricans
Auriculariales	Exidiopsis gypsea
Polyporales	Fomitopsis betulina
Hymenochaetales	Fuscoporia ferruginosa
Agaricales	Gamundia leucophylla
Polyporales	Ganoderma lucidum
Polyporales	Ganoderma valesiacum
Agaricales	Geastrum fimbriatum
Geastrales	Geastrum minimum
Gloeophyllales	Gloeophyllum abietinum
Gloeophyllales	Gloeophyllum sepiarium
Agaricales	Gymnopus aquosus
Agaricales	Gymnopus confluens
Pezizales	Hansenopezia retrocurvata
Agaricales	Hebeloma velutipes
Pezizales	Helvella confusa
Pezizales	Helvella solitaria
Russulales	Heterobasidion abietinum
Auriculariales	Heteroradulum kmetii
Pezizales	Humaria hemisphaerica
Helotiales	Hyalopeziza sambuci nom prov.
Orbiliales	Hyalorbilia inflatula
Helotiales	Hyaloscypha aureliella
Agaricales	Hygrophorus chrysodon
Helotiales	Hymenoscyphus epiphyllus
Helotiales	Hymenoscyphus fraxineus
Polyporales	Hyphoderma cremeoalbum
Polyporales	Hyphoderma cryptocallimon
Polyporales	Hyphoderma roseocremeum
Polyporales	Hyphodontia arguta
Hypocreales	Hypomyces lateritius
Agaricales	Infundibulicybe costata
Agaricales	Inocybe abietis
Agaricales	Inocybe cincinnata
Agaricales	Inocybe cookei
Agaricales	Inocybe fuscidula
Agaricales	Inocybe geophylla var. lilacina
Agaricales	Inocybe nitidiuscula
Agaricales	Inocybe posterula
Agaricales	Inocybe subtigrina
Agaricales	Inocybe terrigena
Russulales	Lactarius aurantiacus
Russulales	Lactarius torminosus

Ordre	Nom
Pezizales	Lasiobolus ciliatus
Boletales	Leccinum scabrum
Hymenochaetales	Lenzites warnieri
Agaricales	Lepiota clypeolaria
Atheliales	Leptosporomyces septentrionalis
Boletales	Leucogyrophana mollusca
Boletales	Leucogyrophana romellii
Boletales	Lindtneria trachyspora
Corticiales	Lyomyces sambuci
Agaricales	Macrolepiota excoriata
Agaricales	Inocybe leucoblema
Pezizales	Malvipezia emileia
Agaricales	Marasmius oreades
Rhytismatales	Mellitiosporiella pulchella
Pezizales	Midotis lingua
Helotiales	Mollisia olivascens
Russulales	Mucronella calva
Agaricales	Mycena abramsii
Agaricales	Mycena diosma
Agaricales	Mycena galericulata
Agaricales	Mycena haematopus
Agaricales	Mycena meliigena
Agaricales	Mycena pura f. violacea
Orbiliales	Orbilia gambelii
Orbiliales	Orbilia sarraziniana
Polyporales	Osteina obducta
Pezizales	Otidea alutacea
Pezizales	Otidea onotica
Pezizales	Otidea propinquata
Russulales	Peniophora cinerea
Helotiales	Perrotia flammea
Agaricales	Phaeomarasmius erinaceus
Agaricales	Phaeomarasmius rimulincola
Polyporales	Phanerochaete tuberculata
Polyporales	Phlebiella christiansenii
Polyporales	Phlebiella vaga
Polyporales	Phlebiopsis ravenelii
Atheliales	Piloderma byssinum
Atheliales	Piloderma fallax
Helotiales	Pirottaea imbricata
Pezizales	Podospora australis
Pezizales	Podospora conica
Sordariales	Podospora decipiens
Polyporales	Polyporus brumalis

Ordre	Nom
Agaricales	Porotheleum fimbriatum
Boletales	Porphyrellus porphyrosporus
Trechisporales	Porpomyces mucidus
Polyporales	Postia caesia
Polyporales	Postia caesiosimulans
Polyporales	Postia fragilis
Polyporales	Postia lactea
Polyporales	Postia rufescens ad int.
Polyporales	Postia simulans
Helotiales	Proliferodiscus tricolor
Hysteriales	Psiloglonium lineare
Polyporales	Pycnoporus cinnabarinus
Agaricales	Radulomyces confluens
Gomphales	Ramaria albidoflava
Gomphales	Ramaria grandipes
Gomphales	Ramaria sanguinea
Agaricales	Rhizocybe vermicularis
Agaricales	Rhodocybe nitellina
Rhytismatales	Rhytisma acerinum
Russulales	Russula acrifolia
Russulales	Russula torulosa f. luteovirens
Pezizales	Saccobolus beckii
Pezizales	Saccobolus citrinus
Pezizales	Saccobolus depauperatus
Sebacinales	Sebacina epigaea
Sebacinales	Sebacina helvelloides
Pezizales	Sepultaria arenicola
Pleosporales	Sporormiella intermedia
Polyporales	Steccherinum ochraceum
Boletales	Suillus bovinus
Boletales	Suillus viscidus f. obscurus
Thelebolales	Thelebolus stercoreus
Thelephorales	Thelephora fuscocinerea
Rhytismatales	Therrya fuckelii
Thelephorales	Tomentella atramentaria
Thelephorales	Tomentella terrestris
Atheliales	Tomentellopsis zygodesmoides
Pezizales	Trichobolus dextrinoideosetosus
Pezizales	Trichobolus zukalii
Agaricales	Tricholoma boudieri
Agaricales	Tricholoma fulvum
Agaricales	Tricholoma orirubens
Agaricales	Tricholoma populinum f. campestre
Helotiales	Trichopezizella rubroguttata

Ordre	Nom
Polyporales	Tubulicrinis incrassatus
Cantharellales	Tulasnella albida
Cantharellales	Tulasnella convivialis
Cantharellales	Tulasnella eichleriana
Cantharellales	Tulasnella pruinosa
Cantharellales	Tulasnella tomaculum
Agaricales	Typhula micans
Russulales	Vesiculomyces citrinus
Corticiales	Vuilleminia alni
Corticiales	Vuilleminia comedens

Conclusion

Cet inventaire de la fonge des deux sites ATBI du Parc du Mercantour, Moyenne-Tinée (printemps 2020) et Haut Verdon (automne 2020), aura permis d'enrichir substantiellement la connaissance de la fonge du Parc du Mercantour, avec de nombreux taxons intéressants, souvent peu courants, ainsi qu'avec quelques nouveautés pour la France et une espèce nouvelle pour la science.

Compte tenu de la superficie du Parc du Mercantour, il reste encore de nombreuses découvertes à réaliser. On ne peut donc qu'encourager le Parc national du Mercantour à poursuivre ses efforts d'inventaire à plus long terme, notamment en y associant structures associatives mycologiques les plus géographiquement, l'Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes (ANNAM), l'Association botanique et mycologique Bas-Alpine (ABMBA) et l'Association entrevalaise de mycologie et botanique appliquée (AEMBA). Le recours aux spécialistes reste bien entendu utile pour des recherches ciblées ou pour encadrer des sessions. Cette constante amélioration de la connaissance de la biodiversité doit permettre d'affiner les stratégies de conservation des milieux naturels présents au sein du Parc, notamment les zones boisées, la fonge jouant un rôle majeur dans ces types d'écosystème.

Remerciements

Nous remercions **Marie-France Leccia** et le **Parc national du Mercantour** d'avoir sollicité et financé la FMBDS pour cet ATBI. Merci à **Olivier Laurent** pour son aide logistique durant les journées d'étude en octobre.

Merci à nos collègues qui ont bien voulu nous aider pour la détermination ou la confirmation de certaines espèces : André Bidaud, Peter Döbbeler, Marcel Gannaz, Elia Martini et Pierre Roux.

Présentation iconographique

Nous présentons ci-après quelques photographies d'espèces remarquables récoltées et photographiées pendant l'inventaire, lors de la session d'octobre. Elles sont triées par grands groupes.

Agaricomycètes



Clavariadelphus sachalinensis – aspect macroscopique. Nouveau pour la France. Crédit : F. Armada



Hygrophorus speciosus – aspect macroscopique. Crédit : F. Armada



Cortinarius caesiocanescens – aspect macroscopique. Nouveauté pour le Parc. Crédit : F. Armada



Cortinarius olivaceodionysae – aspect macroscopique. Nouveauté pour le Parc. Crédit : F. Armada



Inocybe abietis – aspect macroscopique. Nouveauté pour le Parc. Crédit : F. Armada



Geastrum fimbriatum – aspect macroscopique. Nouveauté pour le Parc. Crédit : F. Armada



Ramaria grandipes – aspect macroscopique. Nouveauté pour le Parc. Crédit : F. Armada

Pézizomycètes



Lasiobolidium mercantourensis – aspect macroscopique. Nouveau pour la science. Crédit : N. Van Vooren

Discomycètes inoperculés



Proliferodiscus tricolor – aspect macroscopique Nouveauté pour le Parc. Crédit : N. Van Vooren



Belonium coroniforme – aspect macroscopique ; sur mousse *Orthotrichum* sp. Nouveau pour la France. Crédit : N. Van Vooren

Champignons aphyllophorales



Antrodia alpina – aspect macroscopique ; sur souche de *Larix decidua*. Nouveauté pour le Parc. Crédit : N. Van Vooren



Heteroradulum kmetii – aspect macroscopique ; sur tronc mort de Betula. Nouveauté pour le Parc. Crédit : N. Van Vooren